Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt am Main.
(Direktor: Professor Dr. Dr. H. Guthmann)

Beitrag zur Rückwirkung weiblicher Sexualhormone auf den Hypophysenvorderlappen und zur Biologie der Hypophysenvorderlappen-Reaktion I-III.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
zu Frankfurt am Main

vorgelegt von
Werner Steup
aus Frankfurt am Main

1941

Dissertationsdruckerei F. W. Kalbfleisch, Gelnhausen.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu Frankfurt am Main.

Referent: Prof. Dr. Ehrhardt

Dekan: Professor Dr. Dr. Guthmann

Meinen Eltern.

I.

Beitrag zur Rückwirkung weiblicher Sexualhormone auf den Hypophysenvorderlappen und zur Biologie der Hypophysenvorderlappen-Reaktion I – III.

In einer vor kurzem erschienenen Arbeit konnten Ehrhardt und Funke zeigen, daß es gelingt, durch Behandlung von Kaninchen mit Corpus luteum-Hormon die Hypophysenfunktion der Tiere künstlich zu beeinflussen und zwar im Sinne einer Funktionssteigerung. Die Hauptergebnisse dieser Arbeit seien hier nochmals kurz wiederholt:

1. Die Hypophyse des unbehandelten Kaninchens ergibt im Aschheim-Zondek-Implantationsversuch so gut wie immer eine negative Hypophysenvorderlapppen-Reaktion II und III. Dagegen löst die Hypophyse des mit Corpus luteum-Hormon vorbehandelten Tieres eine positive Hypophysenvorderlappen-Reaktion II und III aus. Dieser Effekt ist zwar nicht regelmäßig, aber doch in einem ansehnlichen Prozentsatz der Fälle zu beobachten.
2. Der beschriebene Effekt wurde am konstantesten erreicht durch nicht synthetisches Corpus luteum-Hormon, d. h. durch Extrakte aus tierischen Gelbkörpern, die bekanntlich neben Corpus luteum-Hormon noch kleine Mengen Follikel-Hormon enthalten.
3. Durch ausschließliche Vorbehandlung der Tiere mit synthetischem Corpus luteum-Hormon konnte der erwähnte Effekt nicht erzielt werden, desgleichen nicht durch ausschließliche Vorbehandlung mit Follikel-Hormon.
4. Durch kombinierte Behandlung von Kaninchen mit Corpus luteum-Hormon und mit Follikel-Hormon gelang es, mitunter ebenfalls, die gonadotrope Hypophysenfunktion der Versuchstiere so zu steigern, daß eine positive Hypophysenvorderlappen-Reaktion II und III zustande kam.

Die nachfolgenden Ausführungen beschäftigen sich mit klinischen Versuchen, in denen die Frage geprüft werden sollte, ob die von Ehrhardt und Funke mitgeteilten tierexperimentellen Ergebnisse auf die menschlichen Verhältnisse übertragbar sind. Es handelt sich dabei um fortlaufende Harn-

analysen und um Studien über die Beeinflussung des mensuellen Zyklus bei einer Patientin, bei der wegen

a) Hypomenorrhoe

b) Infantilismus uteri und

c) Unterentwicklung der Brustdrüsen

eine energische Behandlung mit Follikel-Hormon und Corpus luteum-Hormon durchgeführt wurde. Die Behandlung erstreckte sich auf die Dauer eines Jahres.

Die Patientin war 22 Jahre alt. Menarche mit 17 Jahren. Nach anfänglicher Unregelmäßigkeit bildete sich bald ein 25—28tägiger Menstruationszyklus aus. Die Dauer der Blutungen betrug meistens 1—2 Tage, nur selten 3 Tage. Die Menge des Menstruationsblutes war stets sehr gering. Sondenlänge des Uterus 6 cm.

Beginn der Behandlung Februar 1938.

Art und Menge der verabfolgten Hormon-Präparate sind aus Tabelle I sowie aus der beigefügten Menstruationskurve ersichtlich.

Tabelle 1.

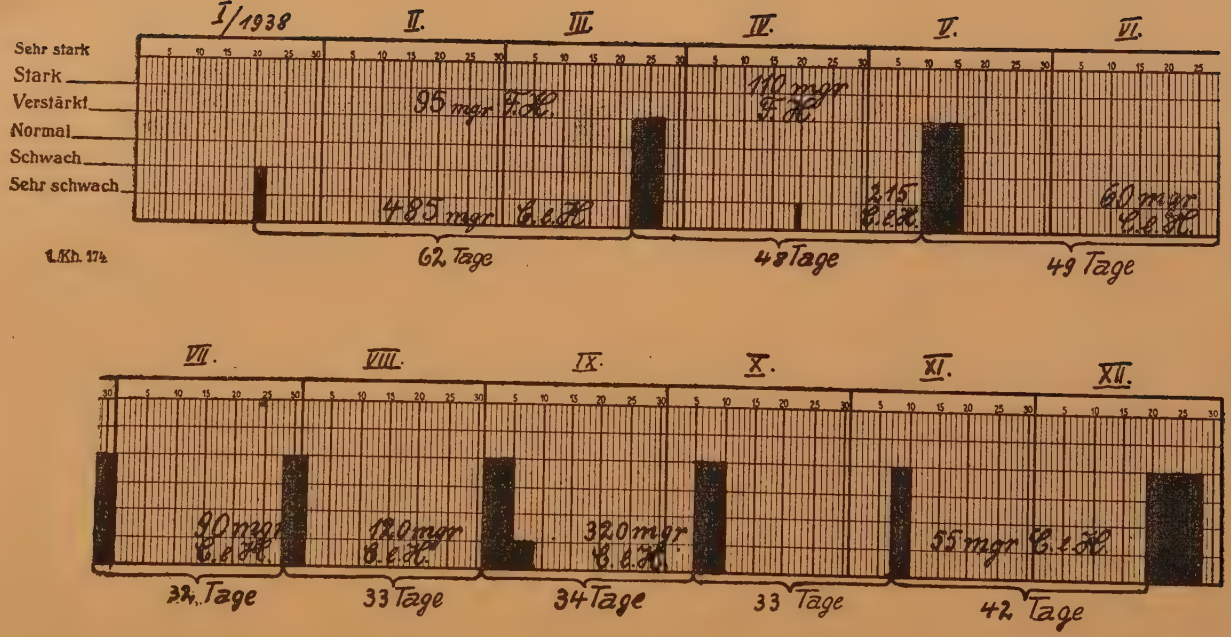
Datum	Präparat u. Dosierung	Ergebnis der Harnanalyse Prolan A	Prolan B	Bemerkungen
31. 1.	50 000 i. Benz. E. Progynon B 01.	—	—	
10. 2.	10 E. Lutren (synthetisch)	—	—	Juckreiz u. Kribbeln an den medialen Partien der Brüste und in der Sternallinie.
12. 2.	20 E. Lutren	—	—	Ziehende Schmerzen in beiden Brüsten.
14. 2.	20 mg Flavolutan	+	—	
16. 2.	20 mg Flavolutan u. 5 mg Perlatan-Glukosid	∓	—	
18. 2.	25 mg Flavolutan u. 5 mg Perlatan-Glukosid	∓	+	Ziehende Schmerzen in beiden Brüsten.
21. 2.	25 mg Flavolutan u. 5 mg Perlatan-Glukosid	+	—	„
22. 2.	25 mg Flavolutan u. 5 mg Perlatan-Glukosid	∓	—	„
24. 2.	25 mg Flavolutan	∓	—	„
25. 2.		+	—	„
26. 2.	25 mg Flavolutan	+	—	„
28. 2.	40 mg Flavolutan u. 10 mg Perlatan-Glukosid	∓	—	„
1. 3.		+	–	Ziehende Schmerzen in beiden Brüsten
2. 3.	45 mg Flavolutan u. 15 mg Perlatan-Glukosid	—	—	„
4. 3.	25 mg Progesteron u. 5 mg Perlatan-Glukosid 5 i. E. Proluton	—	—	
5. 3.	25 mg Progesteron	—	—	
7. 3.	25 mg Progesteron u. 25 mg Flavolutan	—	—	
9. 3.	75 mg Flavolutan	—	—	
10. 3.		—	—	

Datum	Präparat u. Dosierung	Ergebnis der Harnanalyse A	B	Bemerkungen
11. 3.		—	—	Nach Aussetzen der Corpus luteum-Hormon Behandlung etwas schwärzl. bräunl. Sekret.
12. 3.		—	—	
14. 3.	20 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
16. 3.		—	—	Aus der linken Brust spontane Entleerung geringer Mengen gelblichen Sekretes.
17. 3.	25 mg Flavolutan u. 35 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
18. 3.		—	—	
19. 3.		—	—	**Vom 23. 3. bis 27. 3. Periode,** diesmal länger und stärker als früher.
28. 3.		—	—	
29. 3.		—	—	
4. 4.		—	—	
11. 4.		—	—	Ziehen in beiden Brüsten. Juckreiz an beiden Brustwarzen.
14. 4.		—	—	
19. 4.	50 mg Oestrad. Dipr. u. 55 mg Perlatan-Glukosid	—	—	Schwindel, Flimmern vor den Augen, Sehstörungen. Am nächsten Tag Erbrechen, Ziehen in den Brüsten. Eintritt der Periode ? ?
20. 4.		—	—	
26. 4.	5 mg Oestrad. Dipr.	—	—	
2. 5.	75 mg Flavolutan	—	—	
3. 5.		—	—	Leichte Genitalblutung.
5. 5.	90 mg Flavolutan	—	—	Starker Ausfluß, $^3/_4$ kg Gewichtsabnahme.

Datum	Präparat u. Dosierung	Ergebnis der Harnanalyse Prolan A	Prolan B	Bemerkungen
7. 5.	50 mg Flavolutan	+	—	
9. 5.		—	—	
10. 5.		—	—	**Eintritt der Periodenblutung,** die am ersten Tag schwach, am zweiten Tag sehr stark ist und 6 Tage dauert. (Abgang von Blutklumpen.) Leichtes Ziehen in den Brüsten. Periode 19 Tage verspätet !
19. 5.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
23. 5.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
30. 5.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
1. 6.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
4. 6.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
13. 6.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
16. 6.	10 mg Corpus luteum-Hormon	—	—	Brüste etwas stärker entwickelt. Spontaner Abgang von Sekret aus beiden Mamillen. Periode überfällig.
20. 6.	10 mg Flavolutan	—	—	
28. 6.	20 mg Flavolutan	—	—	**Eintritt der Menstruation.** Stärker als früher. Dauer bis 1. Juli !
1. 7.	20 mg Flavolutan	—	—	
5. 7.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
13. 7.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
19. 7.	5 mg Perlatan-Glukosid	—	—	
23. 7.	10 mg Proluton	—	—	
25. 7.	20 mg Flavolutan	—	—	Starke Sekretion aus der rechten Brust.
26. 7.		—	—	(Periode erwartet.)
27. 7.	20 mg Flavolutan	—	—	

Datum	Präparat u. Dosierung	Ergebnis der Harnanalyse Prolan A	Prolan B	Bemerkungen
29. 7.	20 mg Flavolutan	—	—	
30. 7.	20 mg Flavolutan (Um 14 Uhr)	—	—	**Um 10.30 Uhr Beginn der Periodenblutung.** Von Anfang an stark. Dauert bis 1. August. Ist schmerzhaft.
27. 8.	40 E Proluton	—	—	Periode heute erwartet.
29. 8.	40 E Proluton	—	—	
1. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	**Periode eingetreten!** Dauert bis 5. September.
5. 9. bis 12. 9.		—	—	Leichte postmenstruelle Blutungen. Ziehende Leibschmerzen.
21. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	
26. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	
27. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	
28. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	
29. 9.	40 E. Flavolutan	—	—	
1. 10.	40 E. Flavolutan	—	—	
3. 10.	40 E. Flavolutan	—	—	
5. 10.	40 E. Flavolutan	—	—	**Eintritt der Periodenblutung,** etwas stärker als früher. Dauer bis 1. Oktbr.
2. 11.		—	—	Periode erwartet!
7. 11.		—	—	**Eintritt der Periodenblutung.** Normale Stärke. Dauer bis 10. November.
15. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
17. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
19. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
21. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
23. 11.	2 mg Cyren B	—	—	

Datum	Präparat u. Dosierung	Ergebnis der Prolan A	Ergebnis der Prolan B	Bemerkungen
25. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
27. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
29. 11.	2 mg Cyren B	—	—	
1. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
3. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
5. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
7. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
9. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
11. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
13. 12.	2 mg Cyren B	—	—	
19. 12.		—	—	**Eintritt der Periodenblutung.** 17 Tage über die Zeit! Dauer 9 Tage.


I/1938
II.
III.
IV.
V.
VI.
Sehr stark
Stark
Verstärkt
Normal
Schwach
Sehr schwach
95 mgr F.K.
110 mgr F.K.
485 mgr E.e.K.
3.15 E.e.K.
60 mgr E.e.K.
62 Tage
48 Tage
49 Tage
VII.
VIII.
IX.
X.
XI.
XII.
90 mgr E.e.K.
120 mgr E.e.K.
320 mgr E.e.K.
55 mgr E.e.K.
32 Tage
33 Tage
34 Tage
33 Tage
42 Tage

Besprechung der Resultate.

1. Einfluss der Behandlung auf den Menstruationszyklus.

a) Im Anschluss an die Januar-Menstruation, die termingerecht am 21. Januar eintrat, wurde im Praemenstruum der erwarteten Februar-Menstruation und darüber hinaus eine energische Corpus luteum-Hormon- und Follikel-Hormon-Behandlung durchgeführt. Im ganzen wurden 95 mgr Oestradiol-Glukosid und 485 mgr. Corpus luteum-Hormon verabfolgt. Die nächste Periodenblutung trat nicht, wie erwartet, am 17. Februar, sondern nach einem Intervall von 62 Tagen am 23. März ein. Es war also eine beträchtliche Verschiebung der Menstruation zustande gekommen.

b) Im nächsten Cyklus wurde wenige Tage vor der erwarteten Menstruation zunächst eine grosse Dosis Follikel-Hormon (110 mgr Oestradiol-Glukosid) verabfolgt und nach etwa zwei Wochen eine Corpus luteum-Hormon-Behandlung durchgeführt. Kurze Zeit nach dem Absetzen der Corpus luteum-Hormon-Behandlung trat die Menstruation ein, die 6 Tage dauerte.

c) Während der nächsten beiden Cyklen wurde im Intermenstruum und im Praemenstruum Follikel-Hormon und anschliessend Corpus luteum-Hormon verabfolgt. Dieses Mal wurden Intervalle von 49 Tagen und 32 Tagen erreicht.

d) In den folgenden beiden Cyklen wurde im Praemenstruum lediglich Corpus luteum-Hormon appliziert. Die verabfolgten Mengen betrugen das eine Mal 120 mgr, das andere Mal 320 mgr.
Es resultierten Intervalle von 33 und 34 Tagen. Beide Periodenblutungen waren bedeutend stärker als die Blutungen vor der Behandlung.

e) Im vorletzten Cyklus wurde die Behandlung ganz ausgesetzt. Die Periode trat nach einem Intervall von 33 Tagen ein.

f) Im letzten Cyklus wurde die Auswirkung eines synthetischen oestrogenen Stoffes (Cyren B) überprüft. Die Behandlung setzte 8 Tage nach Beginn der Menstruationsblutung ein und wurde im Intermenstruum, im Praemenstruum und darüber hinaus fortgesetzt. Im ganzen wurden 30 mgr Cyren B im Verlauf von 20 Tagen verabfolgt.
Die Periode trat nach einem Intervall von 42 Tagen ein, dauerte 9 Tage und war sehr stark.

2. Einfluss der Behandlung auf die Brustdrüsen.

In beiden Brustdrüsen kam es zur Sekretbildung. Das Sekret konnte leicht ausgedrückt werden und entleerte sich häufig spontan. Eine

nennenswerte Vergrösserung der Brustdrüsen kam indessen trotz der grossen Dosen, die verabfolgt wurden, nicht zustande. Es darf daher angenommen werden, dass im vorliegenden Fall die Unterentwicklung der Brustdrüsen nicht durch Mangel an hormonalen Wirkstoffen, sondern vielmehr durch eine primäre Minderwertigkeit des Erfolgsorganes bedingt war.

3. Einfluss der Behandlung auf den Uterus.

Die Sondenlänge des Uterus wurde während der Behandlungszeit wiederholt bestimmt. Es ergaben sich stets Werte, die zwischen 7 cm und $7^3/_4$ cm lagen. Es war also ein deutliches Wachstum des Uterus eingetreten.

4. Einfluss der Behandlung auf die Ausscheidung von Hypophysenvorderlappen-Hormon.

Während der Dauer der Behandlungszeit wurden fortlaufend und zwar im ganzen rund 90 hormonale Harnanalysen auf Prolan A und Prolan B vorgenommen. Die überwiegende Mehrzahl der Analysen ergab negative Resultate. Positive Resultate (wiederholt positive Prolan A-Reaktionen und eine einzige positive Prolan B-Reaktion) wurden im ersten Cyklus beobachtet, in dem ungewöhnlich grosse Mengen von Corpus luteum-Hormon (485 mgr) und Follikel-Hormon (95 mgr) verabfolgt wurden.

Was das Zustandekommen der positiven Prolan A und B Reaktion anbetrifft, so darf auf die Beobachtung von Ehrhardt und Kramann*), die bei einer 30-jährigen Frau mit Corpus luteum-Persistenz eine positive Aschheim-Zondek'sche Reaktion beobachten konnten und auf die Untersuchungen von Ehrhardt und Funke**) über die Rückwirkung des Corpus luteum-Hormons auf den Hypophysenvorderlappen verwiesen werden.

---

*) Ehrhardt und Kramann, Z. f. Gynäk. 1936, 45, 2642.

**) Ehrhardt und Funke, Kli. Wo. 1938, 45, 1588.

II.

Beitrag zum Vorkommen des Hypophysenvorderlappen-Hormons im Blut und im Urin.

Während sich die vorstehend beschriebenen Untersuchungen mit der Rückwirkung ovarieller Stoffe auf die Funktion des Hypophysenvorderlappens erstreckten, beschäftigen sich die nachfolgenden Ausführungen mit dem Vorkommen des Hypophysenvorderlappen-Hormons im Blut und im Urin. Sie bilden eine Ergänzung zu den Untersuchungsergebnissen, die Ehrhardt bereits vor mehreren Jahren im Arch. f. Gyn. 32 u. 33 mitgeteilt hat.

1. Vorkommen des Hypophysenvorderlappen-Hormons im Urin nach Transfusion von Schwangerenblut.

In mehreren Arbeiten hatte Ehrhardt gezeigt, dass bei der nicht schwangeren Frau nach Transfusion von Schwangerenblut im Urin eine künstliche, etwa 24—48 Stunden anhaltende positive Schwangerschaftsreaktion zustande kommt. Die Ehrhardt"schen Untersuchungen waren meistens an solchen Patienten gewonnen, die wegen einer sekundären Anämie eine Bluttransfusion erhielten, bei denen aber im übrigen ausgesprochene organische Erkrankungen nicht bestanden. Bei den Untersuchungen, über die wir hier berichten, handelt es sich meistens um Frauen mit hypophysärer Kachexie, bei denen also von vornherein mit der Möglichkeit einer abnormen Verwertung des Hormons und deshalb mit einer gestörten Ausscheidung des im Schwangerenblut zugeführten Hypophysenvorderlappen-Hormons gerechnet werden durfte. Diese Vermutung hat sich, wie Tabelle 3 zeigt, bis zu einem gewissen Grad bestätigt.

Tabelle 3.

1. Pat. D. (Hypophysäre Kachexie)
Transfusion von 500 ccm Schwangerenblut.

Std. nach d. Transf.	Harnanalyse beim Empfänger Prolan A	Prolan B
5	+++	+
10	+++	+++
12	++++	++
24	+++	+++
48	++++	++

2. Pat. S. (Hypophysäre Kachexie)
Transfusion von 700 ccm Schwangerenblut.

Std. nach d. Transf.	Harnanalyse beim Empfänger Prolan A	Prolan B
10	+++	—
24	+++	—
36	+	—
48	++	—

3. Pat. W. (Hypophysäre Kachexie)

Transfusion von 400 ccm Schwangerenblut

Std. nach d. Transf.	Harnanalyse beim Empfänger Prolan A	Prolan B
12	++	—
24	+	—
48	++	—

4. Pat. H. (Hypophysäre Kachexie)

Transfusion von 300 ccm Schwangerenblut.

Std. nach d. Transf.	Harnanalyse beim Empfänger Prolan A	Prolan B
6	++	—
11	++++	—
24	++	—

5. Pat. L. (Schwere klimakterische Störungen)

Transfusion von 500 ccm Schwangerenblut.

Std. nach d. Transf.	Harnanalyse beim Empfänger Prolan A	Prolan B
12	++++++++	—
24	+++	—
48	+	—

Zusammenfassung zu Tabelle 3.

Bei drei Patientinnen mit hypophysärer Kachexie und bei einer Patientin mit schweren klimakterischen Ausfallserscheinungen, wurde die nach Transfusion von großen Mengen Schwangerenblutes sonst regelmäßig zu beobachtende vorübergehende Ausscheidung von Prolan B im Harn (Ehrhardt"sche Reaktion) vermisst.

(Bei einer vierten Patientin mit hypophysärer Kachexie war die Ausscheidung von Prolan B 48 Stunden lang feststellbar).

Die vermisste Ausschwemmung könnte zurückgeführt werden entweder auf einen Abbau des Hormons im Körper oder auf eine für dieses Hormon gestörte Partialfunktion der Niere.

2. Das Verhalten der Schwangerschaftsreaktion nach größeren Blutverlusten.

Die Ausscheidung von Hypophysenvorderlappen-Hormon während der ganzen Dauer der Schwangerschaft ist bekannt. Auf dieser Feststellung beruht die Aschheim-Zondek'sche Schwangerschaftsreaktion. Wir haben nun

unter anderem die Frage geprüft, ob nach grösseren Blutverlusten der Hormonspiegel soweit absinken kann, dass schliesslich (vorrübergehend) eine positive A.Z.R. im Urin vermisst wird. Wir gingen so vor, dass wir bei unseren Hausschwangeren, die für innersekretorisch gestörte Patientinnen Blut spendeten, nach der Blutentnahme hormonale Harnanalysen vornahmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in Tabelle 4 ersichtlich.

Tabelle 4.

Lfd. Nr.	Menge des gespendeten Blutes	Ergebnis der Harnanalyse beim Spender	
		Prolan A	Prolan B
1	400 ccm	++++	++++
2	700 ccm	+++	+++
3	500 ccm	++	++++
4	300 ccm	++++	+++++
5	250 ccm	++	++

Zusammenfassung zu Tabelle 4.

Nach grösseren Blutverlusten bleibt die A.Z.R. positiv.

3. Hormonale Harnanalysen nach Implantation größerer Mengen tierischer Hypophysen.

Zur Behandlung von Hypophysenstörungen, insbesondere zur Behandlung der hypophysären Kachexie, hat Ehrhardt im Jahre 1929 die Implantation tierischer Hypophysen angegeben. Ehrhardt ging schon damals der Frage nach, ob im Anschluss an solche Implantationen, bei denen er gewöhnlich 1—2 Hypophysen einpflanzte, eine Ausscheidung von Hypophysenvorderlappenhormonen feststellbar sei.

Die Ergebnisse derartiger Untersuchungen waren stets negativ.

Zur Verbesserung des therapeutischen Erfolges hat unsere Klinik im Laufe der letzten Jahre bei den durchgeführten Hypophysenimplantationen weit mehr Drüsen als anfänglich, meistens 8—10—12 Stück*), eingepflanzt. Man könnte vermuten, dass nach derartig massierten Drüseneinpflanzungen eine Ausschwemmung von Hypophysenvorderlappen-Hormon im Urin feststellbar sei.

Tabelle 5 zeigt, dass sich diese Vermutung nicht bestätigt hat.

Bei der Beurteilung dieses negativen Ergebnisses darf man nicht vergessen, dass es sich um Patientinnen mit schweren hypophysären Störungen handelte. Es wäre denkbar, dass derartige Patientinnen das mit den Drüsen zugeführte Hormon in anderer Weise verwerten, als es der gesunde Organismus tut. Es sei in diesem Zusammenhang nochmals auf die Ergebnisse der Tabelle 3 hingewiesen.

---

*) Ehrhardt und Kittel, Zschr. f. Klin. Med. 1937, 132 Bd., 2. Heft, S. 246.

Tabelle 5.

Lfd. Nr.	Ergebnis der Harnanalysen: 1. Tag Prol. A	Prol. B	2. Tag Prol. A	Prol. B	3. Tag Prol. A	Prol. B	4. Tag post Op. Prol. A	Prol. B
1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	+	—	+	—	—	—	—	—
3	++	—	+++	—	++	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—
5	+	—	+	—	—	—	+	—
6	—	—	+	—	—	—	—	—

Zusammenfassung zu Tabelle 5.

Nach Implantation größerer Mengen tierischer Hypophysen findet Ausschwemmung von Prolan B im Urin nicht statt.

4. Besitzt die Hypophyse der schwangeren Frau eine hemmende Wirkung auf den Ablauf der A. Z.-Reaktion?

Philipp hat vor einigen Jahren auf die eigenartige Tatsache hingewiesen, dass die Hypophyse der schwangeren Frau im A.Z.-Implantationsversuch stets ein negatives Ergebnis zeigt. Diese Feststellung ist von Ehrhardt und anderen Autoren bestätigt worden. Eine Erklärung für dieses eigenartige Verhalten der Schwangeren-Hypophyse konnte bis jetzt noch nicht gegeben werden.

Wir sind nun der Frage nachgegangen, ob vielleicht in der Schwangeren-Hypophyse H e m m u n g s s t o f f e vorhanden sind, die den Ablauf der A.Z. Reaktion auch in Gegenwart von Hypophysenvorderlappen-Hormon verhindern.

Diese Untersuchungen führten wir folgendermassen durch:

Wir implantierten infantilen Mäusen entsprechend grosse Gewebsstücke einer Schwangeren-Hypophyse und injizierten gleichzeitig Schwangeren-Urin. Die Tiere wurden nach 100 Stunden getötet und zeigten, wie aus Tabelle 6 hervorgeht, eine einwandfrei positive Schwangerschaftsreaktion. Daraus darf geschlossen werden, dass hemmende Wirkstoffe für den Ablauf der A.Z. Reaktion in der Hypophyse der schwangeren Frau nicht vorhanden sind.

Tabelle 6.

Implantation von	Subcut. Injektion von	Prolan A	Prolan B
1/5 S. H. subcutan	S. U. vom 1. Tag des Versuchs an	++	++++
1/5 S. H. subcutan	S. U. vom 2. Tag des Versuchs an	+	+
1/5 S. H. intraperitoneal	S. U. vom 3. Tag des Versuchs an	+	+
1/5 S. H. subcutan	S. U. vom 4. Tag des Versuchs an	+	+
1/2 S. H. subcutan	S. U. vom 5. Tag des Versuchs an	+	++++

S. H. = Schwangeren-Hypophyse
S. U. = Schwangeren-Urin

5. Hormonale Harnanalysen bei menstruierenden Frauen.

Von Österreicher war vor einigen Jahren die Behauptung aufgestellt worden, dass Urin von gesunden sowie von geistes- und nervenkranken Frauen im Verlauf der Menstruation eine positive Schwangerschaftsreaktion ergeben könne.

Bei vier von 43 untersuchten Patientinnen fand Österreicher eine positive Prolan B Reaktion, jedesmal zu einem Zeitpunkt, an dem die untersuchte Frau gerade menstruierte oder eine genaue Kenntnis des individuellen menstruellen Cyklus den betreffenden Zeitpunkt als dem 1—3 Tag der Menstruation entsprechend zu errechnen gestattete.

Dieser ungewöhnliche Befund hat uns Veranlassung gegeben, einige systematische Untersuchungen über die Ausscheidung von Hypophysenvorderlappen-Hormon im Urin von gesunden Frauen zur Zeit der Menstruation anzustellen. Die Ergebnisse sind aus Tabelle 7 ersichtlich.

Zusammenfassung zu Tabelle 7.

Die von Österreicher erhobene Feststellung, dass bei menstuierenden Frauen mitunter eine positive A.Z. Reaktion im Urin auftritt, konnte in eigenen Nachprüfungen nicht bestätigt werden.

Tabelle 7.

Lfd. Nr.	2 Tage vor Beg. d. Mens.		1 Tag vor Beg. d. Mens.		1. Tag der Mens.		2. Tag der Mens.		3. Tag der Mens.	
	Prolan:									
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3			—	—	+	—	—	—	+	—
4			—	—	—	—	—	—	—	—
5			—	—	—	—	+	—	—	—
6			+++	—	—	—	+	—	—	—
7			—	—	—	—	—	—	+	—
8			—	—	—	—	—	—	—	—
9			—	—	—	—	—	—	—	—

Lebenslauf.

Am 8. Juni 1914 wurde ich als Sohn des jetzigen Rektors E. Steup in Lindenhof Krs. Biedenkopf geboren. Nach dreijährigem Besuch einer Grundschule in Frankfurt am Main wurde ich Ostern 1923 in die Sexta des Reformrealgymnasium Musterschule aufgenommen und erhielt Ostern 1932 das Zeugnis der Reife.

Nach 11semestrigem Medizinstudium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität bestand ich im Oktober 1937 hier das medizinische Staatsexamen. Seit 1. November 1937 bin ich an der hiesigen Universitäts-Frauenklinik als Medizinalpraktikant tätig. Während der letzten Semester meines Studiums und während des begonnenen Medizinalpraktikantenjahres bereitete ich mich mit einer experimentellen Arbeit an der Universitätsfrauenklinik zu Frankfurt a. M. auf meine Promotion vor.

Werner Steup.

41/51